



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No. : 10/849,029 Confirmation No. : 7047
First Named Inventor : Kazutoshi TAKEMI
Filed : May 20, 2004
TC/A.U. : 2851
Examiner : C. E. MAHONEY

Docket No. : 010482.54972US
Customer No. : 23911

Title : Lamp Unit for Image Projector

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450


Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 2003-002883 filed in Japan on May 21, 2003, is hereby requested and the right of priority under 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original foreign application.

Respectfully submitted,

June 3, 2005


Jeffrey D. Sanok
Registration No. 32,169

CROWELL & MORING LLP
Intellectual Property Group
P.O. Box 14300
Washington, DC 20044-4300
Telephone No.: (202) 624-2500
Facsimile No.: (202) 628-8844
JDS:kms
379024v1

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日 2003年 5月21日
Date of Application:

出願番号 実願2003-002883
Application Number:

[T. 10/C]: [JP 2003-002883 U]

願人 船井電機株式会社
Applicant(s):

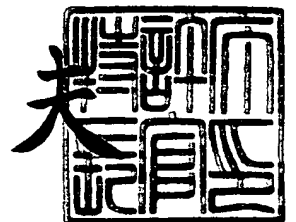
Best Available Copy

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 3月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 実用新案登録願

【整理番号】 A020903

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 21/14

【考案の名称】 画像表示プロジェクタ用ランプユニット

【請求項の数】 3

【考案者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
内

【氏名】 竹身 一敏

【実用新案登録出願人】

【識別番号】 000201113

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084375

【弁理士】

【氏名又は名称】 板谷 康夫

【納付年分】 第 1 年分から第 3 年分

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 43,100円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【考案の名称】 画像表示プロジェクタ用ランプユニット

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 ランプバルブとリフレクタとから成るランプ本体と、このランプ本体を保持するランプボックスと、先端にコネクタを有し前記ランプ本体に電力を供給するためのケーブルとを備え、画像表示プロジェクタ本体に装着され、前記コネクタが前記画像表示プロジェクタ本体側のコネクタに接続され、前記画像表示プロジェクタ本体からの電力供給を受ける画像表示プロジェクタ用ランプユニットにおいて、

前記ランプ本体は、両端が前記ランプボックスに係止されるコイルバネ及び前記ランプボックスに設けられた位置決め兼固定用の係合部でもって該ランプボックスに着脱自在に保持されており、

前記ランプボックスに僅かな間隔をおいて立設された 2 本の支柱を有し、前記ケーブルが該 2 本の支柱の間に嵌入されると共に該 2 本の支柱の周囲に巻き付けられることにより該ケーブルを前記ランプボックスに固定するためのケーブル固定部と、

前記ケーブルを前記ランプボックス外に引出すためのケーブル挿通孔を有し、前記ケーブル固定部の支柱上端に当接して前記ケーブルの抜け止めをすると共に前記ランプ本体の位置ずれを防止する前記ランプボックスに対して着脱自在なカバー部材と

を備えたことを特徴とする画像表示プロジェクタ用ランプユニット。

【請求項 2】 ランプバルブとリフレクタとから成るランプ本体と、このランプ本体を保持するランプボックスと、先端にコネクタを有し前記ランプ本体に電力を供給するためのケーブルとを備え、画像表示プロジェクタ本体に装着され、前記コネクタが前記画像表示プロジェクタ本体側のコネクタに接続され、前記画像表示プロジェクタ本体からの電力供給を受ける画像表示プロジェクタ用ランプユニットにおいて、

前記ランプボックスに僅かな間隔をおいて形成された 2 本の支柱を有し、前記ケーブルが該 2 本の支柱の間に嵌入されると共に該 2 本の支柱の周囲に巻き付け

られることにより該ケーブルを前記ランプボックスに固定するためのケーブル固定部を備えたことを特徴とする画像表示プロジェクタ用ランプユニット。

【請求項 3】 前記ランプボックスに対して着脱自在であり、前記支柱の先端に当接して前記ケーブルの抜け止めをするカバー部材を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像表示プロジェクタ用ランプユニット。

【考案の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【考案の属する技術分野】

本考案は、画像をスクリーン等に投射する画像表示プロジェクタに装着して使用する画像表示プロジェクタ用ランプユニットに関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来から、パソコンやビデオカメラ等からの画像データを基に画像形成素子にて画像を生成し、その画像をスクリーン等に投影表示する画像表示プロジェクタが知られている。この種の画像表示プロジェクタは、光を投光するランプユニットと、画像形成素子にて形成した画像をランプユニットからの光により投射する画像投射ユニットとを備えている。

【0 0 0 3】

ランプユニットは、ランプボックス内にランプ本体が保持された構造になっており、ランプ本体が劣化や寿命により使用不能になったときにランプ本体を交換できるように、画像表示プロジェクタ本体に着脱可能になっている。ランプ本体は、電力供給を受けて光を出射するランプバルブと、このランプバルブに一体的に取付けられた光を反射し集光するリフレクタとから成っている。リフレクタは、耐熱性及び反射効率の点からガラスにより形成されており、ビス等により固定すると破損する虞があるため、バネ等の付勢部材によりランプボックス内の保持部に押し付けた状態でランプボックス内に保持されている。また、ランプ本体には、ランプ本体に電力を供給するためのケーブルが接続されている。このケーブルは、先端にコネクタを有しており、ランプユニットの画像表示プロジェクタ本体への装着時に、このコネクタを画像表示プロジェクタ本体に接続するようにな

っている。

【0 0 0 4】

ところで、このようなランプユニットにおいては、リフレクタは付勢部材によりランプボックス内に押し付けられた状態で保持されているため、ランプ交換時等にケーブルが引張られた場合、ランプ本体が位置ずれを起こす虞がある。ランプ本体が位置ずれを起こすと、ランプ本体からの光の利用効率が低下して、画像表示プロジェクタ本体で投影表示する画像が暗くなってしまう。なお、ランプリフレクタを金属で構成しビス等で固定した場合であっても、ケーブルが強く引張られると、ランプ本体が位置ズレを起こす虞がある。

【0 0 0 5】

そこで、ケーブル先端のコネクタの動きを規制する部材をランプボックスに設け、ケーブルが引っ張られることを防止したランプユニットが知られている。このランプユニットは、ランプボックスに設けたレールによりコネクタをスライド自在に保持し、コネクタをレールに沿ってスライドさせることで画像表示プロジェクタ本体に接続できる構造になっている。このランプユニットでは、コネクタがレールに沿った方向以外には動かないように規制することで、ケーブルが必要以上に引っ張られることを防止している。

【0 0 0 6】

また、テレビジョン受像機等の電源部に接続された電源コードを固定する電源コード保持装置に関し、凹溝内にボスとリブを設け、電源コードを円弧状にしてその交点部をひねり、電源コードの円弧状部をボスの外周に挿入し、電源コードのひねった交点部を凹溝とリブとの間の隙間に挿入するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。また、電気機器の電線引出装置に関し、筐体の内面に設けた爪内に電線を嵌入し、爪に対向して立設したボスの上部から下部に向かって電線を巻装するものが知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

【0 0 0 7】

【特許文献 1】

特開昭 6 2 - 1 4 5 8 9 8 号公報

【特許文献 2】

実開昭 4 9 - 1 0 5 8 5 5 号公報

【0 0 0 8】

【考案が解決しようとする課題】

ところが、上述した従来のランプユニットにおいては、ランプボックスにコネクタの動きを規制する部材を設けており、このようなコネクタの動きを規制する部材は構造が複雑であり、コストアップになっていた。なお、上述した特許文献 1、及び特許文献 2 に開示のものにおいては、ケーブルの保持構造が複雑であり、ケーブルの固定作業も複雑である。これら特許文献 1、及び特許文献 2 に開示の内容をランプユニットに適用した場合においては、ケーブルの保持構造が複雑であるために、ランプユニットのコストアップになる。

【0 0 0 9】

本考案は、上記課題を解決するためになされたものであり、ケーブルの固定構造を簡素にし、コストアップすることなくランプ本体の位置ずれを防止できる画像表示プロジェクタ用ランプユニットを提供することを目的とする。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 の考案は、ランプバルブとリフレクタとから成るランプ本体と、このランプ本体を保持するランプボックスと、先端にコネクタを有しランプ本体に電力を供給するためのケーブルとを備え、画像表示プロジェクタ本体に装着され、コネクタが画像表示プロジェクタ本体側のコネクタに接続され、画像表示プロジェクタ本体からの電力供給を受ける画像表示プロジェクタ用ランプユニットにおいて、ランプ本体は、両端がランプボックスに係止されるコイルバネ及びランプボックスに設けられた位置決め兼固定用の係合部でもって該ランプボックスに着脱自在に保持されており、ランプボックスに僅かな間隔をおいて立設された 2 本の支柱を有し、ケーブルが該 2 本の支柱の間に嵌入されると共に該 2 本の支柱の周囲に巻き付けられることにより該ケーブルをランプボックスに固定するためのケーブル固定部と、ケーブルをランプボックス外に引出すためのケーブル挿通孔を有し、ケーブル固定部の支柱上端に当接してケーブルの抜け止めをすると共にランプ本体の位置ずれを防止するランプボックスに対

して着脱自在なカバー部材とを備えたものである。

【 0 0 1 1 】

この構成においては、ランプ本体に電力を供給するケーブルは、ケーブル固定部の 2 本の支柱の間に挟み込まれ、さらに 2 本の支柱の周囲に巻き付けることで固定される。これにより、ケーブル先端のコネクタが引っ張られても、その力がケーブルを通じてランプ本体に伝達されることがなく、ランプ本体は位置ずれを起すことがない。また、カバー部材がケーブル固定部の支柱上端に当接した状態に装着され、カバー部材のケーブル挿通孔からランプボックス外にケーブルが引出される。これにより、ケーブル先端のコネクタが引っ張られても、ケーブルが支柱から抜けることがなくケーブルの固定状態が維持される。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の考案は、ランプバルブとリフレクタとから成るランプ本体と、このランプ本体を保持するランプボックスと、先端にコネクタを有しランプ本体に電力を供給するためのケーブルとを備え、画像表示プロジェクタ本体に装着され、コネクタが画像表示プロジェクタ本体側のコネクタに接続され、画像表示プロジェクタ本体からの電力供給を受ける画像表示プロジェクタ用ランプユニットにおいて、ランプボックスに僅かな間隔をおいて形成された 2 本の支柱を有し、ケーブルが該 2 本の支柱の間に嵌入されると共に該 2 本の支柱の周囲に巻き付けられることにより該ケーブルをランプボックスに固定するためのケーブル固定部を備えたものである。

【 0 0 1 3 】

この構成においては、ランプ本体に電力を供給するケーブルは、ケーブル固定部の 2 本の支柱の間に挟み込まれ、さらに 2 本の支柱の周囲に巻き付けることで固定される。これにより、ケーブル先端のコネクタが引っ張られても、その力がケーブルを通じてランプ本体に伝達されることがなく、ランプ本体は位置ずれを起すことがない。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 の考案は、請求項 2 に記載の画像表示プロジェクタ用ランプユニットにおいて、ランプボックスに対して着脱自在であり、支柱の先端に当接してケー

ブルの抜け止めをするカバー部材を備えたものである。

【0015】

この構成においては、カバー部材がケーブル固定部の支柱上端に当接した状態に装着されることにより、ケーブル先端のコネクタが引っ張られても、ケーブルが支柱から抜けることがなくケーブルの固定状態が維持される。

【0016】

【考案の実施の形態】

以下、本考案を具体化した実施形態について図面を参照して説明する。図1において、画像表示プロジェクタ100は、パソコンやビデオカメラ等から入力される画像信号を基に、内蔵の画像形成素子を用いて画像を形成し、その画像をスクリーンや壁面等に投射表示する装置である。この画像表示プロジェクタ100は、プロジェクタ本体1の前面に画像を投射するための投射レンズ2を備え、プロジェクタ本体1の内部に、画像投射用の光を投光するランプユニット3と、画像形成素子にて形成した画像をランプユニット3からの光を用いて投射レンズ2から投射させる画像投射ユニット（不図示）を内蔵している。

【0017】

プロジェクタ本体1は、ランプユニット3を着脱できる構造になっており、ランプユニット3を装着するためのランプ装着空間4と、ランプ装着空間4を開閉するランプドア5と、ランプユニット3に電力を供給するためのコネクタ6を備えている。ランプユニット3は、プロジェクタ本体1から電力供給を受けるためのケーブル20を有しており、ランプ装着空間4に挿入した後、ケーブル20の先端のコネクタ21をプロジェクタ本体1側のコネクタ6に接続し、ランプドア5を閉じることで装着される。

【0018】

次に、上記ランプユニット3について説明する。図2及び図3において、ランプユニット3は、ランプ本体10と、ランプ本体10に電力を供給するためのケーブル20と、ランプ本体10を収納するランプボックス30と、ランプ本体10をランプボックス30内に保持するコイルバネ40とを備えている。

【0019】

ランプ本体 1 0 は、電力供給を受けて光を出射するランプバルブ 1 1 と、ランプバルブ 1 1 から出射された光を反射、集光するリフレクタ 1 2 とから成っている。リフレクタ 1 2 は、内面形状が投光側に広がった凹面状になっており、光投光側端面に外周フランジ 1 2 a を有している。このリフレクタ 1 2 は、耐熱性及び反射効率の点からガラスにより形成されている。ランプバルブ 1 1 は、その発光部がリフレクタ 1 2 の略中心に位置するようにリフレクタ 1 2 に一体的に取付けられている。また、ランプバルブ 1 1 は、リフレクタ 1 2 の背後の結線部 1 1 a にて、ケーブル 2 0 と結線されている。ケーブル 2 0 は、その先端にプロジェクタ本体 1 のコネクタ 6 に接続するためのコネクタ 2 1 を有している。

【 0 0 2 0 】

ランプボックス 3 0 は、相互に結合される前面ケース 5 0、背面ケース 6 0、及び上面ケース 7 0 から成っている。前面ケース 5 0 は、ランプ本体 1 0 の前面をカバーするものであり、ランプ本体 1 0 からの光を投光する投光窓 5 1 を有する前面壁 5 2 と、この前面壁 5 2 の周囲に形成された側壁 5 3 とを備えている。窓 5 1 は、リフレクタ 1 2 の外周フランジ 1 2 a の直径よりもやや小さい円形に形成されている。前面壁 5 2 は、投光窓 5 1 を跨いだ 2 箇所 coilsprings 4 0 の両端に係止するための係止孔 5 5 を有している。側壁 5 3 は、リフレクタ 1 2 の外周フランジ 1 2 a の厚みの分だけ前面壁 5 2 よりもランプ本体 1 2 側へ延設されている。

【 0 0 2 1 】

ランプ本体 1 0 は、図 4 に示すように、外周フランジ 1 2 a の前面が前面壁 5 2 に当接されると共に外周フランジ 1 2 a の側面が側壁 5 3（図示 A、B の 2 箇所）に当接され、coilsprings 4 0 は、リフレクタ 1 2 の背面に橋渡した状態で係止孔 5 5 に係止される。これにより、ランプ本体 1 0 は、coilsprings 4 0 の弾性力により、外周フランジ 1 2 a の前面が前面壁 5 2 に押し付けられると共に外周フランジ 1 2 a の外側面が側壁 5 3 に押さえ付けられた状態で前面ケース 5 0 に保持され取付けられる。ランプ本体 1 0 は、coilsprings 4 0 を係止孔 5 5 から取外すことで前面ケース 5 0 に着脱できるようになっている。前面ケース 5 0 の前面壁 5 2 及び側壁 5 3 は、ランプ本体 1 0 の位置決め兼固定用の係合部の役割を

担っている。ランプバルブ 1 1 から出射された光は、リフレクタ 1 2 で反射され、投光窓 5 1 を通って、ランプボックス 3 0 から投光される。

【 0 0 2 2 】

背面ケース 6 0 は、ランプ本体 1 0 の背面及び底面をカバーするものであり、底板 6 1 と、底板 6 1 に連設された側面板 6 2 及び背面板 6 3 と、底板 6 1 に立設されたケーブル固定部 6 5 とを備えている。ケーブル固定部 6 5 は、ケーブル 2 0 を固定するものであり、ランプ本体 1 0 のリフレクタ 1 1 の後方で結線部 1 1 a の側方の空間に設けられている。このケーブル固定部 6 5 は、ケーブル 2 0 の太さよりも少し狭い僅かな間隔をおいて底板 6 1 に略垂直に立設された 2 本の支柱 6 5 a、6 5 b から成っている。支柱 6 5 a の上端は、背面板 6 3 の上縁と略同じ高さになっており、支柱 6 5 b の上端は、背面板 6 3 の上縁よりも高くなっている。

【 0 0 2 3 】

背面ケース 6 0 は、図 5 に示すように、ランプ本体 1 0 を前面ケース 5 0 に取付けた状態で前面ケース 5 0 に結合される。ケーブル 2 0 は、この状態においてケーブル固定部 6 5 の支柱 6 5 a と支柱 6 5 b の間に嵌入され挟み込まれ、さらに支柱 6 5 a と支柱 6 5 b に巻き付けられて固定される。ケーブル 2 0 のケーブル固定部 6 5 への挟み込み及び巻き付けは、それぞれ 1 回又は 2 回以上行われる。ケーブル 2 0 は、ケーブル 2 0 の太さよりも狭い支柱 6 5 a、6 5 b の間に挟み込まれ、さらに支柱 6 5 a、6 5 b に巻き付けられることにより、ケーブル 2 0 先端のコネクタ 2 1 が引っ張られても動き出すことがない。これにより、ケーブル 2 0 先端のコネクタ 2 1 が引っ張られても、その力がランプ本体 1 0 に伝わることなく、ランプ本体 1 0 は位置ずれを起こすことがない。

【 0 0 2 4 】

上面ケース 7 0 は、ランプ本体 1 0 の上面及び背面をカバーするものであり、天板 7 1 と、天板 7 1 の下面に凸設されたリブ 7 2 と、天板 7 1 に連設された背面板 7 3 と、背面板 7 3 に連設された覆い板（カバー部材） 7 4 とを備えている。リブ 7 2 は、ランプ本体 1 0 が前面ケース 5 0 から脱落するのを防止するものである。覆い板 7 4 は、ケーブル 2 0 のケーブル固定部 6 5 からの抜けを防止す

ると共にランプ本体10の位置ずれを防止するものであり、ケーブル固定部65の支柱65bの上端が結合される結合孔75と、ケーブル20をランプボックス30外に引出すためのケーブル挿通孔76とを有している。

【0025】

上面ケース70は、ランプ本体10を前面ケース50に取付け、さらに背面ケース60を前面ケース50に結合した状態で、前面ケース50及び背面ケース60に結合される。リブ72は、図6に示すように、上面ケース70を前面ケース50及び背面ケース60に結合した状態において、リフレクタ12の外周フランジ12aを前面ケース50の前面壁52との間で挟持する。ランプ本体10は、リフレクタ12の外周フランジ12aが挟持されることにより、前面ケース50から不測に脱落するのが防止される。

【0026】

覆い板74は、図2に示すように、上面ケース70を前面ケース50及び背面ケース60に結合した状態において、背面ケース60の背面板63の上縁に当接し、ランプ本体10の結線部11aの周辺、及びケーブル固定部65の上方の空間を覆って閉鎖する。このとき、覆い板74の結合孔74は、ケーブル固定部65の支柱65bの上端と結合し、覆い板74の内面は、支柱65aの上端に当接する。覆い板74のケーブル挿通孔76からは、ケーブル20が引出される。ケーブル固定部65に固定されたケーブル20は、覆い板74が支柱65bの上端と結合すると共に支柱65aの上端に当接してこれら支柱65a、65bの上方を覆っているため、支柱65a、65bから抜けることがない。また、ランプ本体10は、覆い板74が結線部11a周辺の空間を覆っているため、結線部11aに人の手指等が接触して位置ずれを起こすことがない。

【0027】

上記構成のランプユニット3によれば、ケーブル20は、ケーブル固定部65の2本の支柱65a、65bの間に挟み込まれ、さらに2本の支柱65a、65bの周囲に巻き付けることで、ケーブル20先端のコネクタ21が引っ張られても動かないように固定される。これにより、ランプユニット3をプロジェクタ本体1に装着するとき等、ケーブル20先端のコネクタ21が引っ張られても、そ

の力がケーブル20を通じてランプ本体10に伝達されることがなく、ランプ本体10は位置ずれを起すことがない。また、上面ケース70の覆い板74がケーブル固定部65の支柱65a、65bの上端に当接した状態に装着されるため、ケーブル20先端のコネクタ21が引っ張られても、ケーブル20が支柱65a、65bから抜けることがなく、ケーブル20が一層強固に固定される。

【0028】

なお、本考案は、上記実施形態の構成に限られず、種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態において、ケーブル固定部65は、背面ケース60の底板61に限らず、背面ケース60の背面板63、上面ケース70の天板71、背面板73等に形成してもよく、ケーブル固定部65の支柱65a、65bは、垂直に限らず、水平や斜めに設けてもよい。また、ケーブル固定部65は、2本の支柱65a、65bに限らず、3本以上の支柱により構成してもよい。

【0029】

また、上記実施形態において、ケーブル固定部65は、支柱65a、65bの上端の高さを同じにしてもよい。この場合、両方の支柱65a、65bの上端は、覆い板74に結合させてもよいし、覆い板74に結合させることなく覆い板74の内面に当接させてもよい。また、支柱65a、65bの上端は、必ずしも覆い板74に結合又は当接させる必要はなく、支柱65a、65bの上端と覆い板74との間に、ケーブル20がケーブル固定部65から抜けない程度の若干の隙間があってもよい。これらによっても、上記の実施形態と同様に、ケーブル20のケーブル固定部65からの抜けを防止できる。また、ケーブル挿通孔76は、上面ケース70の覆い板74に限らず、上面ケース70の天板71や背面板73、又は背面ケース60の底板61や背面板63に形成してもよい。

【0030】

【考案の効果】

以上説明したように請求項1の考案によれば、ケーブルを2本の支柱の間に嵌入する共に支柱の周囲に巻き付けて固定するため、簡素な構造でケーブルを固定してランプ本体の位置ずれを防止できる。また、カバー部材を支柱上端に当接して装着することでケーブルの支柱からの抜けを防止するため、簡素な構造で一層

確実にランプ本体の位置ずれを防止できる。しかも、従来のようにコネクタの動きを規制する部材を使用せず、ケーブルの固定構造が簡素であるため、コストアップにならない。

【 0 0 3 1 】

請求項 2 の考案によれば、ケーブルを 2 本の支柱の間に嵌入する共に支柱の周囲に巻き付けて固定するため、簡素な構造でケーブルを固定してランプ本体の位置ずれを防止できる。しかも、従来のようにコネクタの動きを規制する部材を使用せず、ケーブルの固定構造が簡素であるため、コストアップにならない。

【 0 0 3 2 】

請求項 3 の考案によれば、カバー部材を支柱上端に当接して装着することでケーブルの支柱からの抜けを防止するため、簡素な構造で一層確実にランプ本体の位置ずれを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施形態に係るランプユニットを適用した画像表示プロジェクトの概略構成を示す斜視図。

【図 2】 同ランプユニットの構成を示す斜視図。

【図 3】 同ランプユニットの構成を示す分解斜視図。

【図 4】 同ランプユニットの前面ケースへのランプ本体の取付け状態を示す背面側から見た図。

【図 5】 同ランプユニットのケーブル固定部へのケーブルの固定状態を示す斜視図。

【図 6】 同ランプユニットの前面ケースと上面ケースとによるランプ本体の保持状態を示す要部断面図。

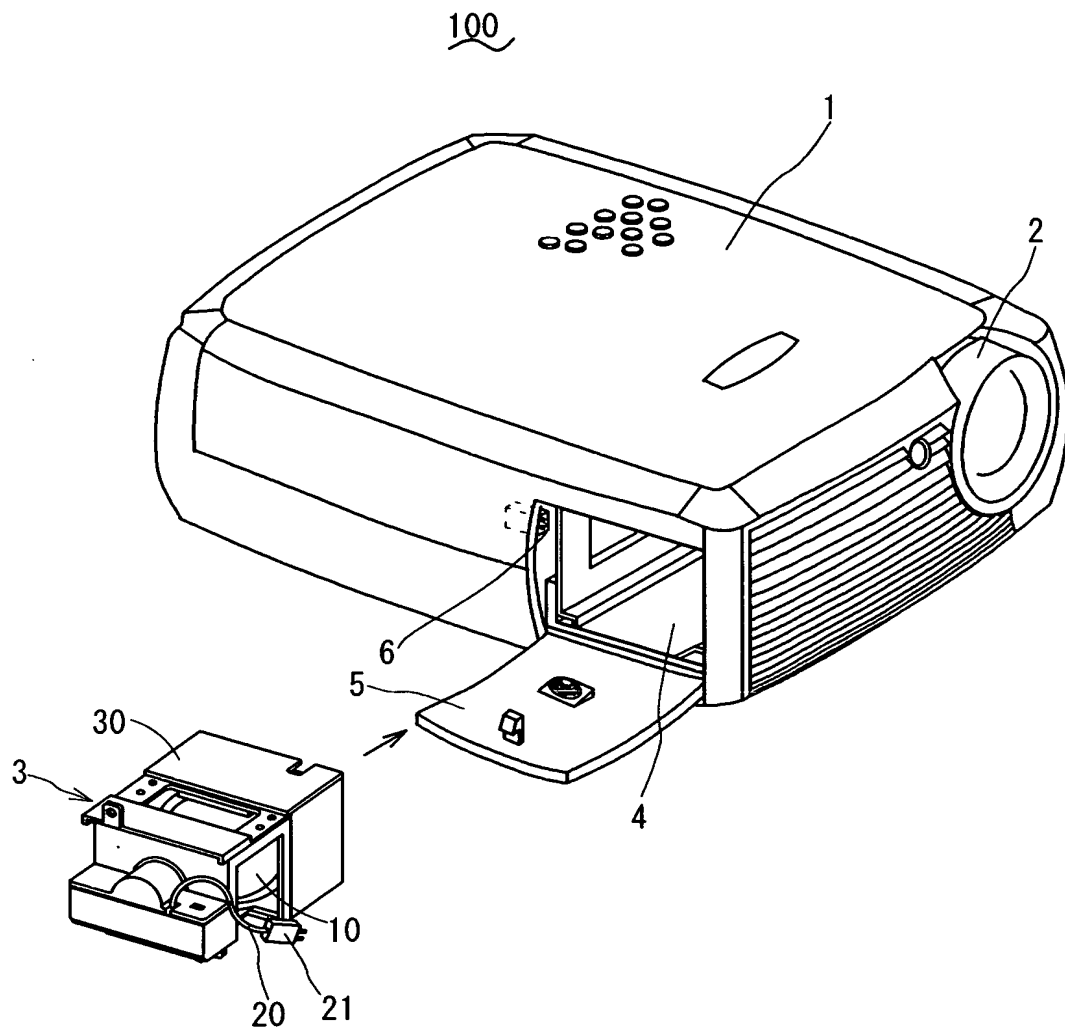
【符号の説明】

- 1 プロジェクト本体
- 3 ランプユニット
- 1 0 ランプ本体
- 1 1 ランプバルブ
- 1 2 リフレクタ

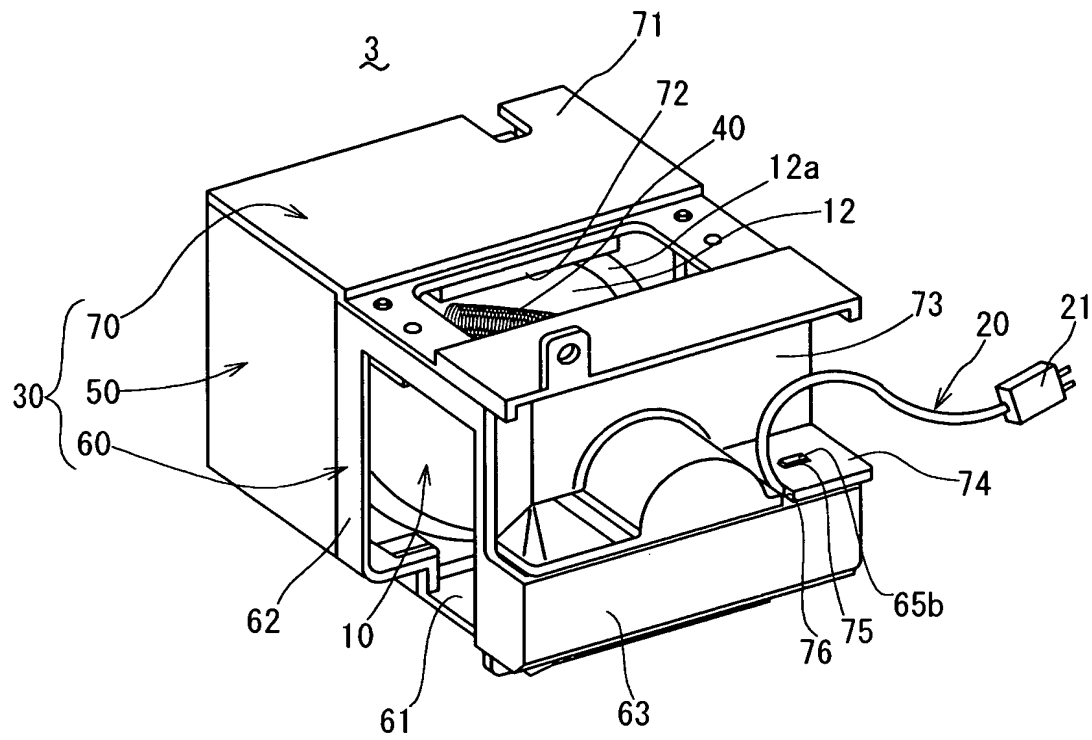
2 0 ケーブル
 2 1 コネクタ
 3 0 ランプボックス
 4 0 コイルバネ
 5 0 前面ケース
 6 0 背面ケース
 6 5 ケーブル固定部
 6 5 a、6 5 b 支柱
 7 0 上面ケース
 7 4 覆い板（カバー部材）
 7 6 ケーブル挿通孔
 1 0 0 画像表示プロジェクタ

【書類名】 図面

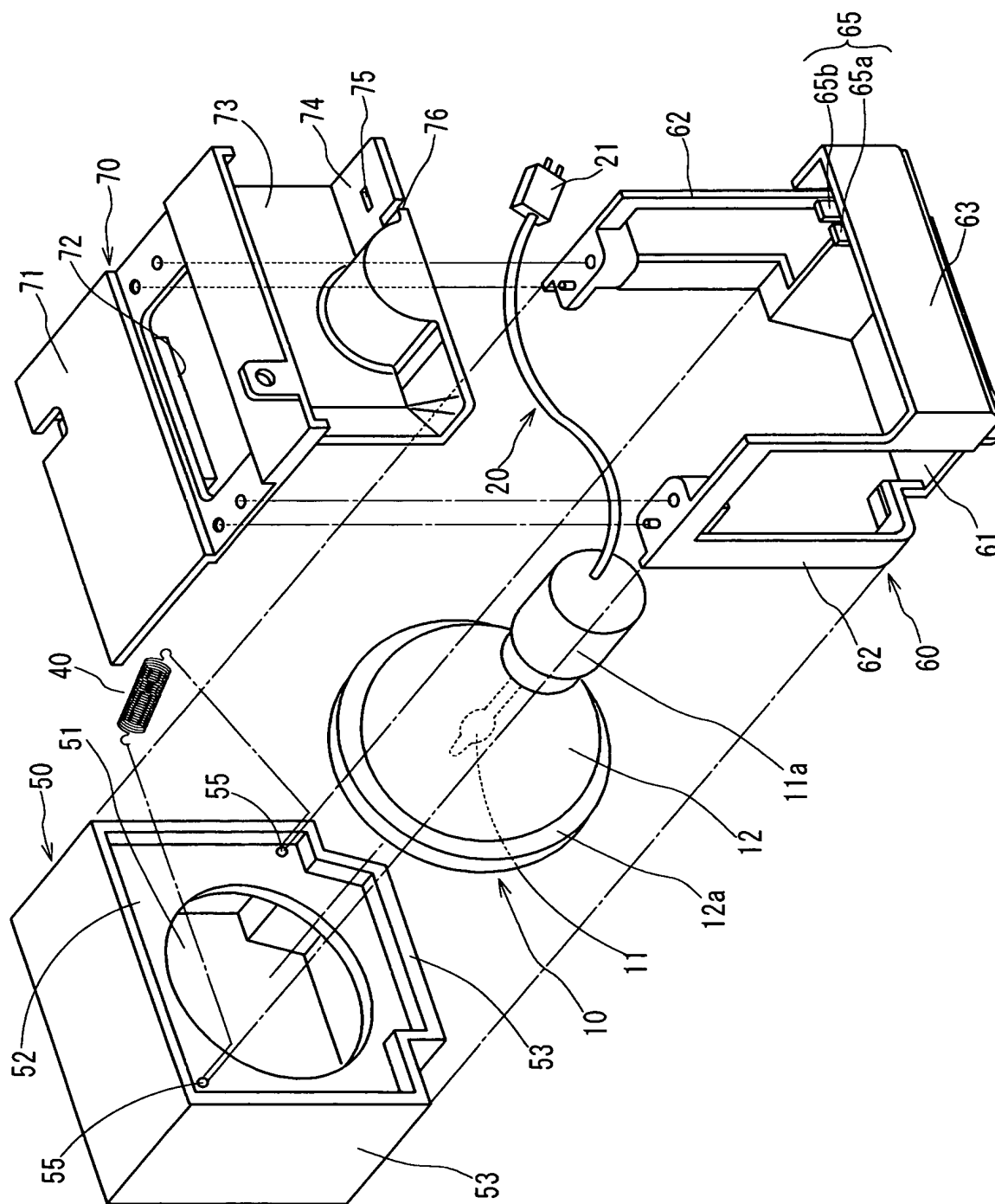
【図 1】



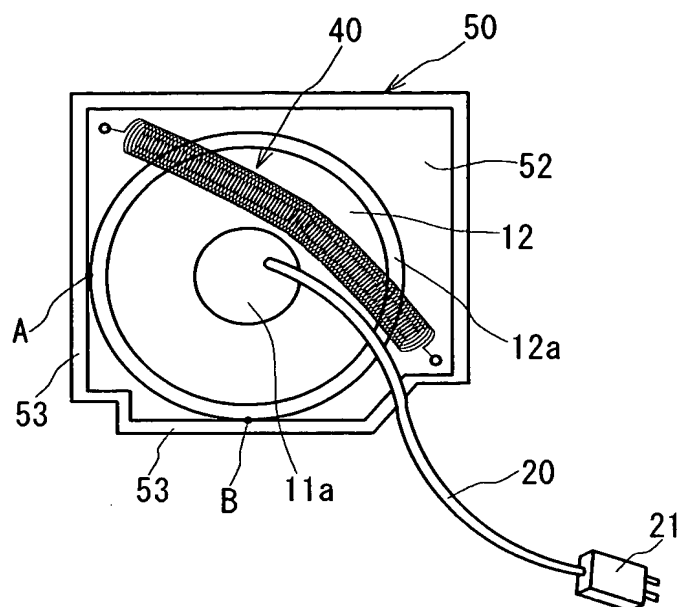
【図 2】



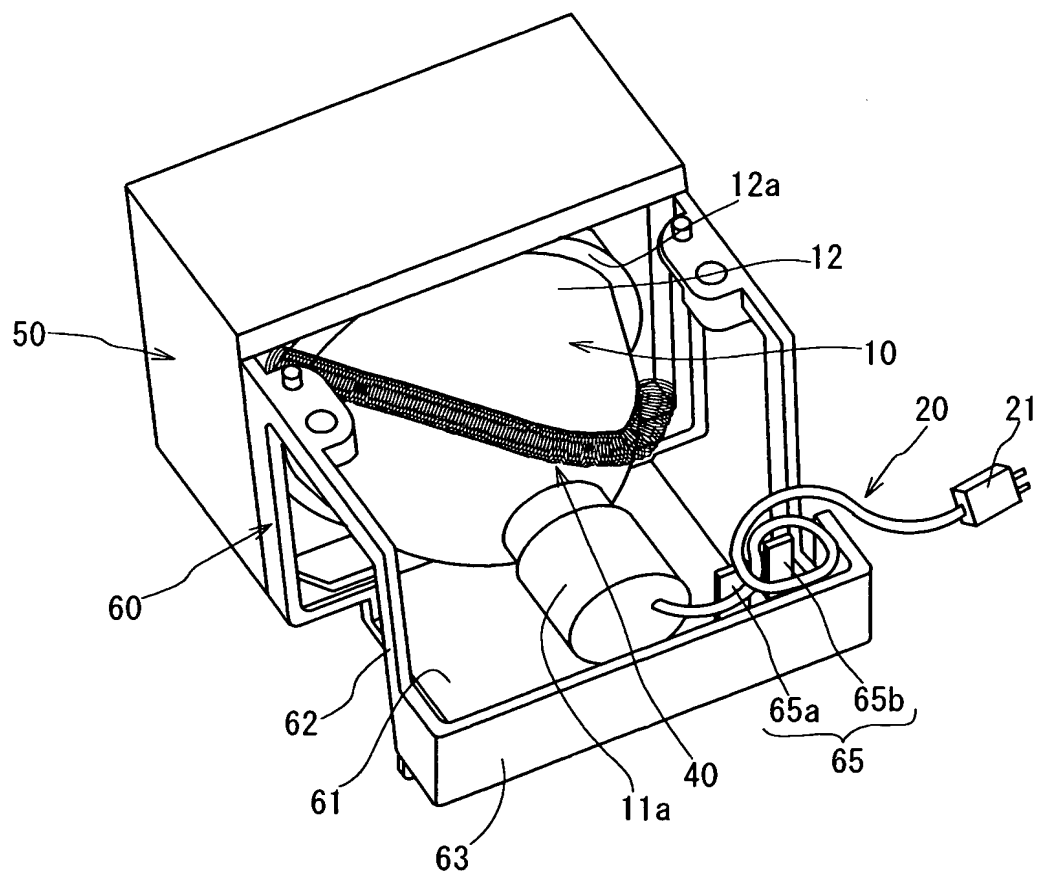
【図3】



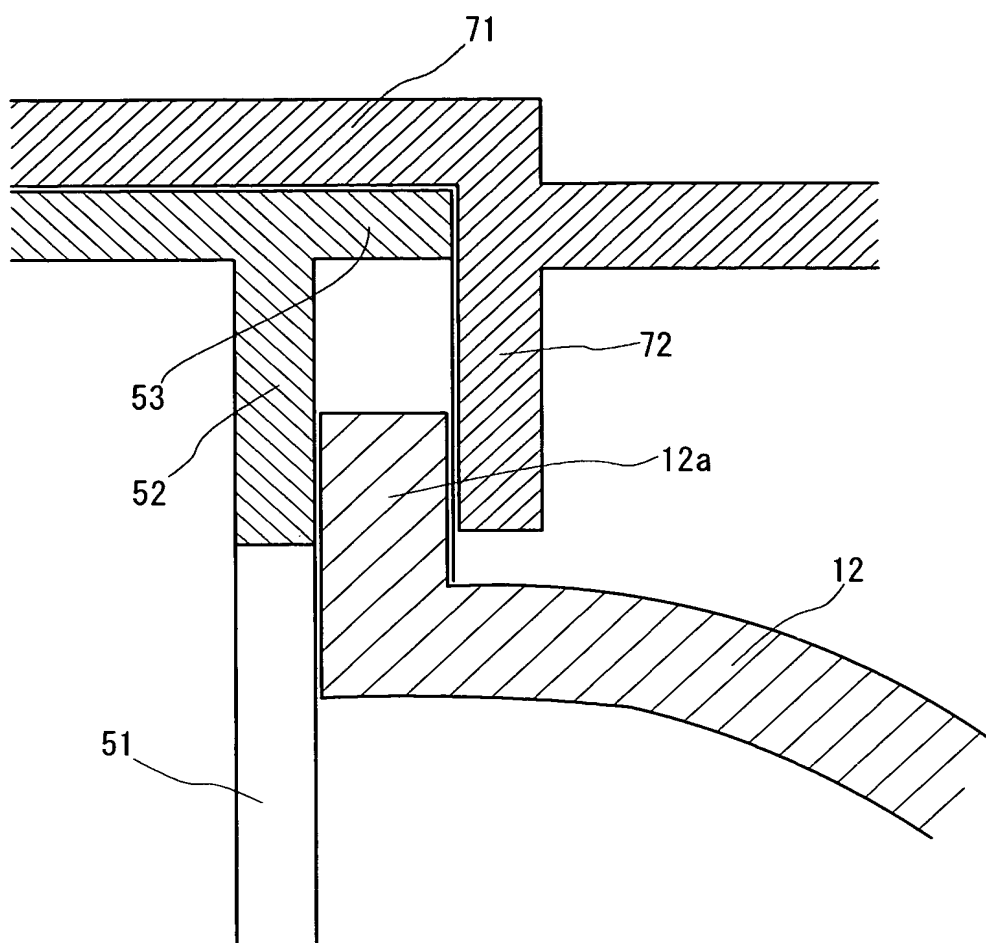
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像表示プロジェクタ用ランプユニットにおいて、ケーブルの固定構造を簡素にし、コストアップすることなくランプ本体の位置ずれを防止できる。

【解決手段】 ランプユニット 3 は、ランプボックス 3 0 内に立設された 2 本の支柱 6 5 a、6 5 b から成るケーブル固定部 6 5 と、ケーブル固定部 6 5 の支柱 6 5 a、6 5 b の上端に当接して装着される覆い板 7 4 を備えている。ランプ本体 1 0 に電力を供給するケーブル 2 0 は、支柱 6 5 a、6 5 b の間に嵌入され、支柱 6 5 a、6 5 b の周囲に巻き付けられることで、ケーブル 2 0 の先端のコネクタ 2 1 が引張られてもその力がランプ本体 1 0 に伝わらないように固定される。また、支柱 6 5 a、6 5 b の上端に覆い板 7 4 が当接して装着されることで、ケーブル 2 0 の支柱 6 5 a、6 5 b からの抜けが防止され、ケーブル 2 0 の固定状態が維持される。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

実用新案登録出願の番号	実願 2 0 0 3 - 0 0 2 8 8 3		
受付番号	5 0 3 0 0 8 4 5 9 3 9		
書類名	実用新案登録願		
担当官	第九担当上席	0 0 9 8	
作成日	平成 1 5 年 6 月 4 日		

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 5月21日
-------	-------------

次頁無

実願 2 0 0 3 - 0 0 2 8 8 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 0 1 1 1 3]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号

氏 名 船井電機株式会社